

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Berbanding lurus dengan berkembangnya suatu daerah, jumlah penduduk juga akan semakin meningkat sehingga diperlukan ruang sebagai tempat hidup masyarakat dengan aktivitasnya. Agar dapat melakukan aktivitasnya, manusia selalu membutuhkan ruang. Sedangkan ruang yaitu tetap dan tidak dapat bertambah. Agar tetap dapat melakukan aktivitasnya, maka terjadi perubahan fungsi lahan mengikuti aktivitas utama. Namun, menurut Bakry (2011) berkembangnya suatu daerah dapat memberikan konsekuensi negatif pada beberapa aspek, salah satunya yaitu aspek ekologis. Maka sebagai konsekuensinya, pada daerah dengan sektor primer sebagai aktivitas utama terjadi perubahan fungsi lahan menjadi fungsi lainnya seperti semakin meluasnya pertanian dan mengakibatkan berkurangnya hutan atau yang disebut dengan *deforestasi* (Ellis, 2007). Terjadinya fenomena *deforestasi* tersebut menunjukkan semakin berkembangnya sektor primer seperti pertanian.

Meluasnya lahan pertanian pada suatu daerah dikarenakan fungsinya sebagai pendukung atau penyedia barang sektor primer kepada daerah perkotaan. Perkotaan yang semakin berkembang dengan jumlah penduduknya yang semakin meningkat memberikan konsekuensi pada perluasan lahan terbangun dan berkurangnya lahan produksi sektor primer. Oleh karena itu, fungsi produksi sektor primer menjadi potensi daerah penunjang. Indonesia merupakan negara agraris dan pertumbuhan penduduk yang tinggi, yaitu sebesar 1,49 persen per tahun atau sekitar 4,5 juta jiwa pada tahun 2015 (BKKBN, 2015). Hal tersebut dapat berpengaruh pada kebutuhan pangan yang semakin meningkat. Kebutuhan pangan yang semakin meningkat tersebut dapat menjadi faktor pendorong untuk memperbanyak hasil dari sektor primer.

Salah satu kabupaten yang memiliki aktivitas utama dari sektor primer adalah Kabupaten Wonosobo. Hal tersebut berpengaruh terhadap penggunaan lahan di kabupaten Wonosobo. Kabupaten Wonosobo merupakan wilayah dengan dominasi penggunaan lahan pertanian tanaman pangan dan hortikultura (Febri & Agung, 2012). Komoditas hasil pertanian sebagai komoditas utama penyumbang PDRB terbesar mengindikasikan bahwa kabupaten Wonosobo merupakan pemasok hasil dari sektor primer ke wilayah lainnya (BPS Kabupaten Wonosobo, 2017). Hal ini tidak terlepas dari karakteristik fisik Kabupaten Wonosobo yang merupakan daerah pegunungan dengan ketinggian antara 275 hingga 2.250 meter di atas permukaan laut. Serta memiliki suhu udara sekitar 14,3 – 25,4°C. Menurut Diny, Handayani, & Sofiari, (2017) kondisi tersebut sesuai untuk budidaya tanaman hortikultura.

Sektor pertanian khususnya pertanian hortikultura seperti kentang, wortel, kubis, dan cabai berkembang dengan pesat menjadi potensi Kabupaten Wonosobo yang memiliki tanah subur, cuaca, iklim dan mendukung aktivitas di sektor pertanian (Hidayat, 2015). Sehingga berdampak pada kebutuhan ruang untuk aktivitas produksi, hal itulah yang menjadi pemicu (*trigger*) terjadinya *deforestasi* di Kabupaten Wonosobo. Deforestasi yang terjadi di Kabupaten Wonosobo yaitu adanya konversi hutan menjadi lahan pertanian terutama pertanian tanaman pangan dan hortikultura.

Terjadinya fenomena *deforestasi* di Kabupaten Wonosobo menunjukkan keberhasilan dalam optimalisasi pada sektor pertanian. Namun, berkembangnya sektor pertanian ini belum tentu diikuti dengan upaya-upaya dan atau pengelolaan pertanian yang benar sehingga tidak menimbulkan masalah baru terutama terkait dengan lingkungan. Hal sebaliknya juga dapat terjadi yaitu upaya-upaya yang dilakukan petani untuk mempertahankan dan mengoptimalkan pengelolaan pertanian menyebabkan timbulnya dampak negatif. Sebuah fakta yang berbanding terbalik yaitu berkembangnya sektor pertanian, namun diikuti dengan fenomena tanah longsor terus-menerus di Kabupaten Wonosobo.

Kabupaten Wonosobo menjadi salah satu kabupaten rawan bencana longsor di pulau Jawa karena memiliki kondisi topografi berbukit dengan kemiringan lereng terjal serta memiliki litologi atau jenis tanah yang berbeda-beda (Geologi et al., 2018). Bencana tanah longsor yang terjadi di Wonosobo merupakan bencana yang rutin terjadi sejak tahun 2007 (CIPS, 2016). Sedikitnya terdapat 100 desa yang tersebar di 15 kecamatan berpotensi tinggi terhadap bencana tanah longsor (BPBD dan Kesbangpolinmas, 2014). Selain karakteristik fisik tersebut, fenomena perubahan penggunaan lahan dari hutan yang berfungsi menjaga kestabilan tanah dan daerah resapan air menjadi lahan pertanian yang signifikan merupakan suatu hal yang tidak dapat diabaikan.

Kecamatan Kejajar merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Wonosobo yang merupakan daerah pegunungan. Kecamatan Kejajar merupakan kecamatan yang paling sering terkena bencana tanah longsor. Hampir setiap tahun, kecamatan tersebut terjadi bencana tanah longsor. Mulai tahun 1986 telah terjadi tanah longsor yang menimbulkan berbagai kerugian hingga korban jiwa bahkan terakhir terjadi peristiwa tanah longsor tersebut pada bulan Februari 2018 sepanjang 15 meter dengan kedalaman 15 meter (Rohman, 2018).

Selain kondisi topografi, terdapat faktor lain yang menyebabkan tanah longsor yaitu tingginya konversi lahan hutan menjadi pertanian hortikultura terutama kentang di Kecamatan Kejajar (Nurdin, 2017). Menurut Canavesi & Alvalá (2012), salah satu penyebab terjadinya tanah longsor adalah berkurangnya vegetasi hutan yang memiliki daya cengkeram akar kuat terhadap tanah. Berkurangnya vegetasi hutan tersebut berbanding terbalik dengan semakin berkembangnya

vegetasi yang memiliki akar dengan daya cengkeram kurang kuat terhadap tanah yaitu tanaman pertanian.

Seperti Kabupaten Wonosobo pada umumnya, sektor pertanian di Kecamatan Kejajar juga berkembang dengan baik. Berkembangnya sektor pertanian ini menunjukkan bahwa Kecamatan Kejajar sangat potensial untuk budidaya sektor pertanian hortikultura karena berada pada ketinggian lebih dari 1.300 mdpl (meter di atas permukaan laut) serta beriklim sejuk. Hal ini membuat tanaman hortikultura dapat tumbuh subur. Menurut BPS Kabupaten Wonosobo (2017), sebagian besar masyarakat Kecamatan Kejajar berprofesi sebagai petani hortikultura. Komoditas utama yaitu tanaman kentang dengan produksi sebesar 405.368 kuintal pada tahun 2016. Selain itu, lebih dari 85% produksi kentang di Kabupaten Wonosobo berasal dari Kecamatan Kejajar (Pratiwi, 2016).

Tentunya terdapat berbagai indikasi sehingga masyarakat Kejajar mau mengusahakan sektor pertanian khususnya hortikultura pada daerah rawan longsor bahkan hingga menyebabkan *deforestasi* yang dapat memperparah kerawanan longsor. Mulai dari sisi kepentingan ekonomi, pemanfaatan potensi kewilayahan, sosial budaya, dan sistem kepercayaan masyarakat, atau sebagai fungsi konsumtif masyarakat. Sehingga menjadi penting untuk melihat faktor-faktor apa saja yang memengaruhi petani dalam mengusahakan pertanian khususnya hortikultura di daerah rawan longsor. Pada konteks perencanaan wilayah dan kota, kajian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan lahan pertanian oleh petani di Kecamatan Kejajar ini dapat bermanfaat dalam tahapan perencanaan, pemanfaatan, hingga pengendalian atas pengembangan tata ruang Kabupaten Wonosobo. Kegiatan ini penting dilakukan karena dapat menjadi input dalam mewujudkan perencanaan pola ruang serta evaluasi pemanfaatan lahan dan kebijakan-kebijakan terkait di Kabupaten Wonosobo pada umumnya dan Kecamatan Kejajar pada khususnya. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi penggunaan lahan pertanian ini diperlukan sebagai bahan evaluasi terhadap seringnya bencana longsor yang terjadi di Kecamatan Kejajar. Berdasarkan data-data faktual tersebut dapat diketahui bagaimana pola hubungannya sehingga dapat menjadi input dalam proses perencanaan, pemanfaatan, dan pengendalian ruang Kabupaten Wonosobo yang berkelanjutan.

## 1.2 Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, kondisi topografi Kabupaten Wonosobo yang menjadi salah satu penyebab terjadinya tanah longsor seiring dengan perkembangan aktivitas masyarakat (Astuti et al., 2016). Wilayah Wonosobo khususnya Kecamatan Kejajar sering kali terjadi bencana tanah longsor sejak tahun 2007. Berdasarkan data dari BPS Kabupaten Wonosobo (2017), Kecamatan Kejajar didominasi oleh penggunaan lahan pertanian tanaman hortikultura. Komoditas

hasil pertanian hortikultura tersebut menjadi komoditas utama penyumbang PDRB terbesar di Kabupaten Wonosobo.

Fenomena *deforestasi* di Kecamatan Kejajar dengan membuka hutan untuk dijadikan sebagai lahan pertanian hortikultura menyebabkan semakin berkurangnya hutan di daerah dataran tinggi dengan kelerengan yang terjal yang berfungsi sebagai daerah resapan air. Ditambah dengan berbagai bentuk upaya oleh petani dalam mengelola pertanian agar budidaya tanaman pertanian hortikultura menjadi optimal. Optimalisasi hasil pertanian hortikultura dengan berbagai bentuk upaya oleh para petani tersebut tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan. Terlebih Kabupaten Wonosobo yang merupakan daerah dataran tinggi dengan tren bencana tanah longsor yang tinggi.

Berdasarkan pada permasalahan tersebut, dapat memunculkan pertanyaan “Apa faktor-faktor yang memengaruhi penggunaan lahan pertanian oleh petani pada daerah rawan longsor di Kecamatan Kejajar, Kabupaten Wonosobo?”. Atas dasar pertanyaan tersebut tentunya perlu suatu pengkajian tentang faktor-faktor yang memengaruhi penggunaan lahan pertanian oleh petani pada daerah rawan longsor di Kecamatan Kejajar, Kabupaten Wonosobo demi menjaga pembangunan yang berkelanjutan.

### **1.3 Tujuan dan Sasaran Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi penggunaan lahan pertanian oleh petani pada daerah rawan longsor di Kecamatan Kejajar, Kabupaten Wonosobo.

#### **1.3.2 Sasaran Penelitian**

Sasaran yang direncanakan untuk mencapai tujuan penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kondisi Kecamatan Kejajar, Kabupaten Wonosobo;
2. Mengidentifikasi daerah rawan longsor di Kecamatan Kejajar, Kabupaten Wonosobo;
3. Mengkaji perubahan tutupan lahan Kecamatan Kejajar, Kabupaten Wonosobo tahun 2007-2017;
4. Mengkaji faktor-faktor yang memengaruhi penggunaan lahan pertanian oleh petani pada daerah rawan longsor Kecamatan Kejajar, Kabupaten Wonosobo;
5. Merumuskan kesimpulan dan rekomendasi.

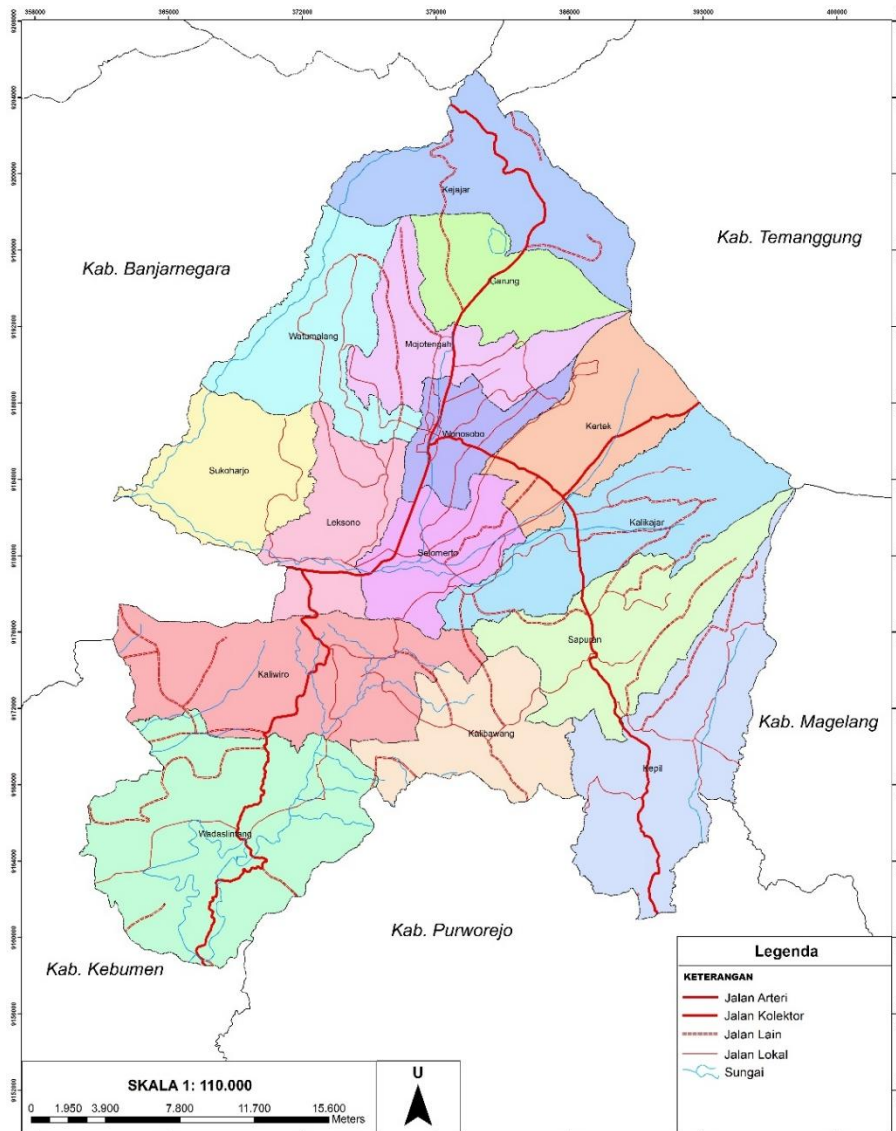
### **1.4 Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup merupakan cakupan bahasan penelitian sehingga penelitian yang dilaksanakan dapat terstruktur dan jelas. Ruang lingkup penelitian terdiri dari ruang lingkup wilayah dan ruang lingkup materi.

#### **1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah**

##### **A. Wilayah Makro**

Ruang lingkup wilayah dimaksudkan untuk memberikan batasan terhadap penelitian yang dilakukan secara spasial. Pada penelitian ini, wilayah makro yang menjadi objek studi adalah Kabupaten Wonosobo. Kabupaten Wonosobo merupakan salah satu Kabupaten yang ada di Provinsi Jawa Tengah. Kabupaten Wonosobo terletak antara 7°11' dan 7°36' Lintang Selatan serta 109°43' dan 110°04' Bujur Timur. Luas kabupaten ini yaitu mencapai 984,68 km<sup>2</sup> yang terdiri dari 15 kecamatan. 15 kecamatan tersebut adalah Kecamatan Wadaslintang, Kepil, Sapuran, Kalibawang, Kaliwiro, Leksono, Sukoharjo, Selomerto, Kalijajar, Kertek, Wonosobo, Watumalang, Mojotengah, Garung, dan Kejajar (BPS Kabupaten Wonosobo, 2017). Peta administrasi Kabupaten Wonosobo dapat dilihat pada gambar 1.1 di bawah ini:



Sumber: Bappeda Kabupaten Wonosobo, 2017

**Gambar 1. 1: Peta Kabupaten Wonosobo**

Berikut adalah batas administrasi dari Kabupaten Wonosobo:

- Sebelah Utara : Kabupaten Kendal dan Kabupaten Batang
- Sebelah Timur : Kabupaten Temanggung dan Kabupaten Magelang
- Sebelah Selatan : Kabupaten Purworejo dan Kabupaten Kebumen
- Sebelah Barat : Kabupaten Banjarnegara dan Kabupaten Kebumen.

Kabupaten Wonosobo memiliki wilayah yang didominasi oleh dataran tinggi, dengan kondisi iklim dan lahan yang sangat potensial untuk kegiatan pertanian. Sektor pertanian di Kabupaten Wonosobo menjadi basis kegiatan bagi sebagian besar masyarakat. Struktur ekonomi serta komposisi penduduk berdasarkan mata pencaharian menunjukkan bahwa pertanian menjadi sektor yang paling dominan. Sektor pertanian yang paling banyak diusahakan yaitu pertanian

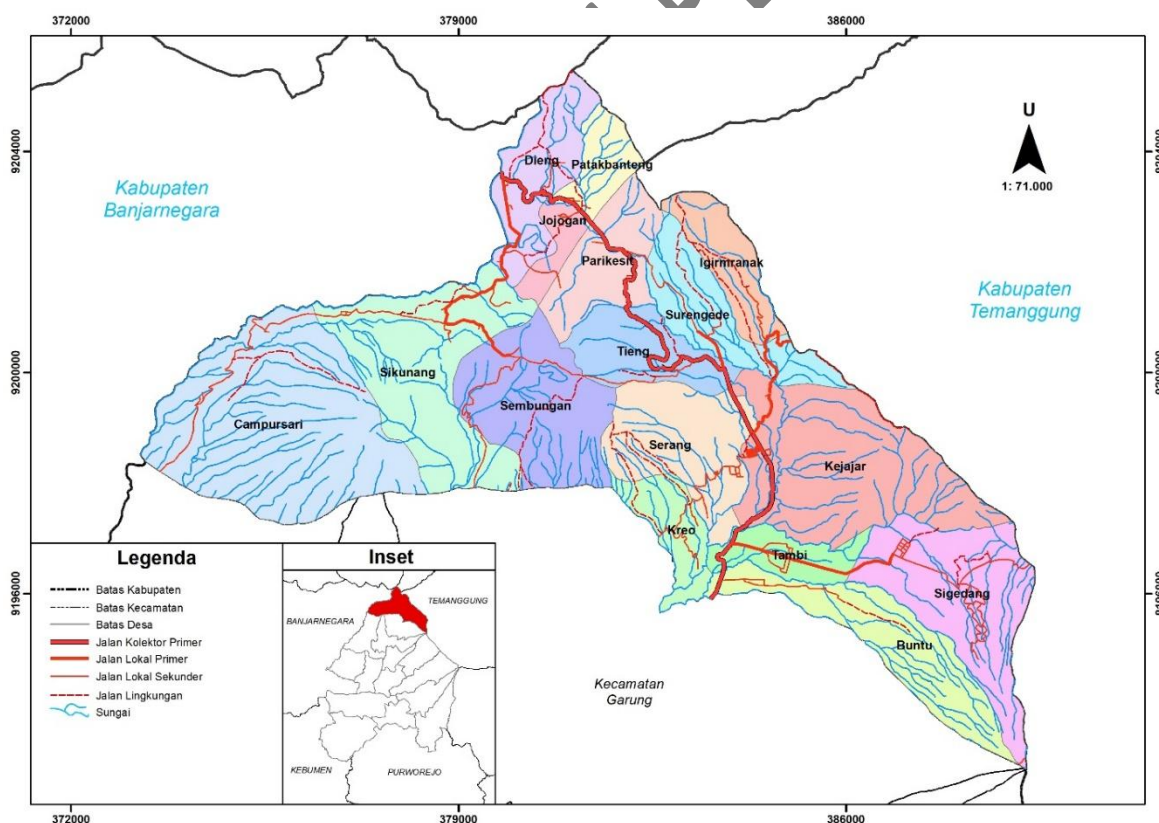
tanaman pangan dan hortikultura seperti kentang, wortel, kubis, dan cabai. Hal ini kemudian memicu terjadinya *deforestasi* untuk pemenuhan kebutuhan pertanian yang semakin meluas.

## B. Wilayah Mikro

Wilayah mikro yang menjadi objek studi adalah Kecamatan Kejajar. Kecamatan Kejajar merupakan salah satu dari 15 kecamatan yang ada di Kabupaten Wonosobo. Kecamatan Kejajar terletak antara 7°11'20" sampai 7°18'00" Lintang Selatan dan 109°51'11" sampai 109°59'52" Bujur Timur. Luas Kecamatan Kejajar yaitu sebesar 5.761,42 hektar yang terdiri dari 1 kelurahan dan 15 desa. 16 kelurahan/desa tersebut yaitu Kelurahan Kejajar, Desa Buntu, Sigedang, Tambi, Kreo, Serang, Igrimnanak, Surengede, Tieng, parikesit, Sembungan, Jojogan, Patakbanteng, Dieng, Sikunang, dan Campursari. Berikut adalah batas administrasi dari Kecamatan Kejajar:

- Sebelah Utara : Kabupaten Batang
- Sebelah Timur : Kabupaten Temanggung
- Sebelah Selatan : Kecamatan Garung
- Sebelah Barat : Kabupaten Banjarnegara.

Peta administrasi Kecamatan Kejajar tersebut dapat dilihat pada gambar 1.2 di bawah ini:



Sumber: Bappeda Kabupaten Wonosobo, 2017

**Gambar 1. 2: Peta Kecamatan Kejajar**

Kecamatan Kejajar berjarak sekitar 17 kilometer dari ibukota Kabupaten Wonosobo. Sebagai daerah pegunungan, Kecamatan Kejajar memiliki ketinggian wilayah antara 1.360 – 2.302 mdp1 (meter di atas permukaan laut). Kondisi tersebut berpengaruh pada mata pencaharian utama masyarakat Kecamatan Kejajar yaitu meliputi bidang pariwisata, pertanian, dan perkebunan. Topografi Kecamatan Kejajar seperti daerah pegunungan pada umumnya yaitu tingkat kemiringan tanah yang tinggi. Kemiringan tanah pada Kecamatan Kejajar yaitu 0 – >40 persen. Kemiringan tanah 0 – 8 % seluas 1.246 ha, kemiringan tanah 8 – 15 % seluas 2.840 ha yang menjadi mayoritas tingkat kemiringan di Kecamatan Kejajar, sedangkan kemiringan tanah >40 % mencapai 725 ha. Kondisi ini menjadi salah satu penyebab sering terjadinya peristiwa tanah longsor di Kecamatan Kejajar.

#### 1.4.2 Ruang Lingkup Materi

Ruang lingkup materi secara umum merupakan berisi tentang materi studi atau substansi yang menjadi fokus kajian dalam penelitian dengan batasan-batasan tentang identifikasi serta analisis sebagai berikut ini:

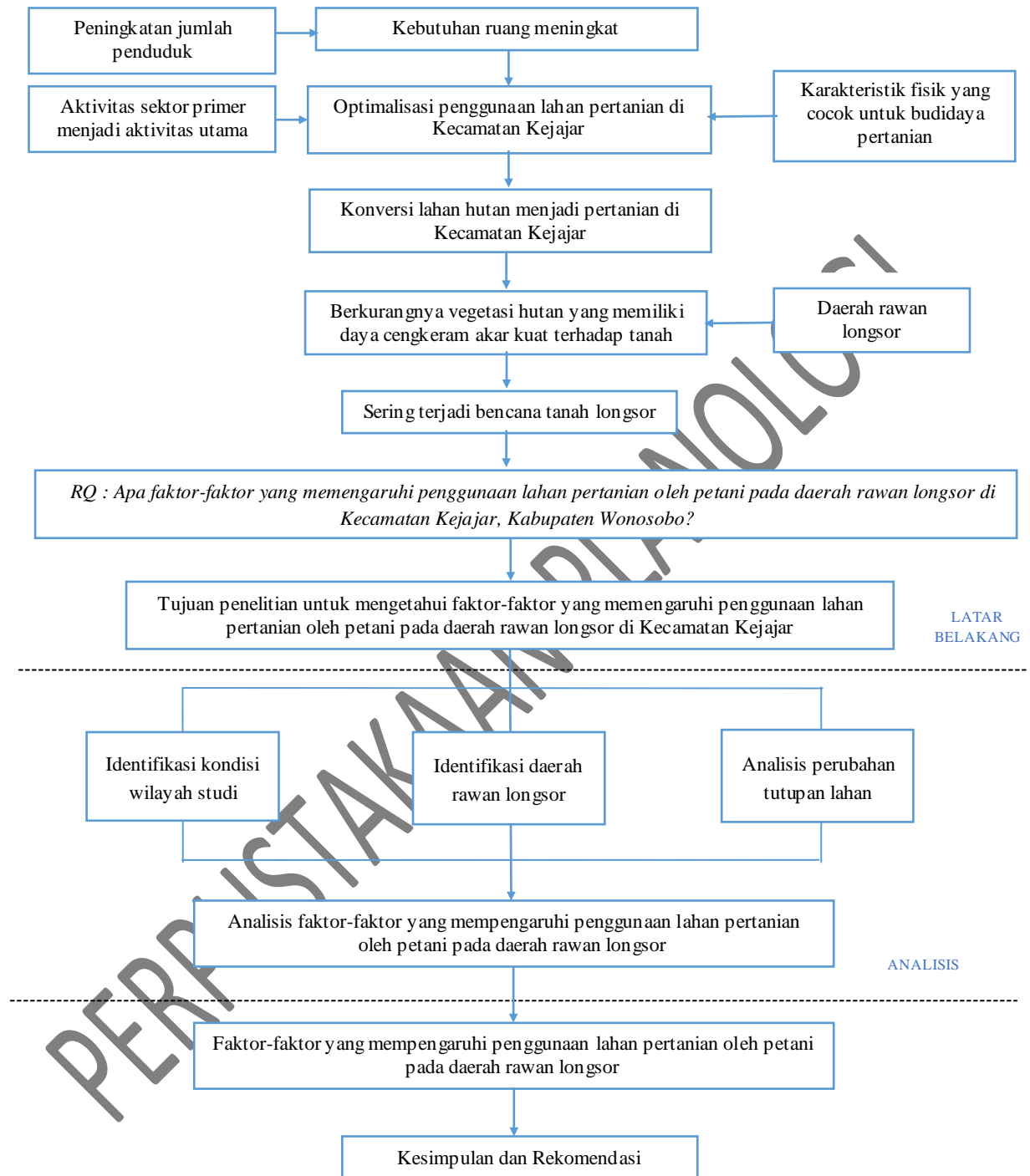
1. Identifikasi kondisi fisik suatu wilayah yang termasuk di dalamnya yaitu kondisi geologi, topografi, litologi, dan klimatologi. Melalui beberapa aspek tersebut maka dapat diketahui karakteristik fisik (alam) Kecamatan Kejajar. Data dan informasi yang digunakan merupakan data berupa peta yang diperoleh dari Bappeda Kabupaten Wonosobo.
2. Bencana tanah longsor yang memuat informasi mengenai persebaran, luasan, dan tingkat kerawanan yang diperoleh melalui peta daerah rawan longsor Bappeda Kabupaten Wonosobo.
3. Tutupan lahan yang diperoleh berdasarkan kelas kerapatan vegetasi serta perubahannya yang dilihat berdasarkan *time series* tahun 2007 dan 2017. Pada dasarnya, tutupan lahan pada penelitian ini fokus pada jenis tutupan lahan hutan dan pertanian. Tutupan lahan pertanian yang dimaksud adalah lahan pertanian hortikultura khususnya pertanian tanaman semusim sebagaimana dijelaskan sebelumnya bahwa terjadi *deforestasi* yang tinggi yaitu hutan menjadi pertanian terutama tanaman kentang. Selanjutnya, perubahan tutupan lahan tersebut dianalisis dengan daerah rawan longsor. Sehingga dapat diketahui bagaimana



perubahan tutupan lahan yang terjadi di Kecamatan Kejajar pada daerah rawan bencana tanah longsor.

4. Faktor-faktor yang memiliki keterkaitan terhadap penggunaan lahan pertanian oleh petani yang dapat dikategorikan menjadi faktor sosial budaya, fisik, dan ekonomi. Analisis keterkaitan antara faktor-faktor tersebut terhadap penggunaan lahan pertanian dilakukan secara umum untuk melihat faktor apa yang memiliki keterkaitan terhadap penggunaan lahan pertanian pada saat sebelum terjadi *deforestasi* yang signifikan. Selanjutnya, analisis faktor-faktor yang memiliki keterkaitan terhadap penggunaan lahan pertanian dilakukan secara spasial terkait fenomena *deforestasi* pada daerah rawan longsor di Kecamatan Kejajar sehingga keluaran yang dihasilkan dapat menggambarkan faktor apa saja yang memiliki keterkaitan terhadap penggunaan lahan pertanian hingga menyebabkan tingginya fenomena *deforestasi* yang berdampak pada seringnya bencana tanah longsor yang terjadi.

## 1.5 Kerangka Pemikiran



Sumber: Analisis Penulis, 2018

Gambar 1. 3: Kerangka Penelitian

## **1.6 Metode Penelitian**

### **1.6.1 Pendekatan Penelitian**

Metode penelitian merupakan dasar bertindak dan berpikir penulis dalam penelitian yang akan dilakukan. Menurut Suryana (2010) metode penelitian adalah langkah-langkah atau prosedur untuk memperoleh ilmu pengetahuan. Langkah-langkah penelitian tersebut termasuk diantaranya adalah mengidentifikasi, memilih, dan merumuskan masalah, menyusun kerangka pemikiran, merumuskan hipotesis, menguji hipotesis secara empirik, melakukan pembahasan, dan menarik kesimpulan.

Penelitian tentang faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan lahan pertanian oleh petani di daerah rawan longsor ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode kuantitatif berlandaskan pada filsafat positivisme. Pada filsafat positivisme ini, realitas dipandang sebagai sesuatu yang konkret, dapat diamati oleh pancaindra, dapat diukur serta dapat diverifikasi. Data penelitian kuantitatif berupa angka-angka dan menggunakan analisis statistik (Sugiyono, 2015). Penelitian kuantitatif ini digunakan untuk menguji suatu teori, keadaan, atau fenomena berdasarkan fakta empirik dengan alat statistik inferensial dan statistik deskriptif (Suryana, 2010).

Tujuan penelitian kuantitatif yaitu digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu yang representatif, untuk mengumpulkan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik. Secara umum, penelitian kuantitatif ini dilakukan pada sampel yang diambil secara random, sehingga kesimpulan dari hasil penelitian dapat digeneralisasikan pada populasi dimana sampel diambil. Penelitian kuantitatif digunakan untuk melihat faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan lahan pertanian dengan menyajikan data dan mendeskripsikan statistik, kemudian menunjukkan variabel faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan lahan pertanian oleh petani pada daerah rawan longsor di Kecamatan Kejajar.

### **1.6.2 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pengumpulan data primer dan sekunder.

#### **A. Pengumpulan data primer**

Pengumpulan data primer pada penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan data yang langsung berasal dari responden. Cara yang digunakan dalam mendapatkan data primer ini dilakukan melalui kuesioner, wawancara, dan observasi. Kuesioner merupakan metode membagikan sejumlah daftar pertanyaan dalam bentuk form kuesioner yang diberikan kepada responden agar diperoleh data atau informasi yang dibutuhkan dalam penelitian. Jenis kuesioner berupa kuesioner semi tertutup karena terdapat butir-butir pilihan jawaban yang telah disiapkan oleh penulis. Tetapi juga terdapat pertanyaan yang dapat mengakomodasi pilihan jawaban

responden apabila terdapat pilihan jawaban lain selain yang telah disebutkan penulis. Wawancara merupakan interaksi antara peneliti dengan responden melalui percakapan yang dapat dilakukan melalui tatap muka langsung atau melalui telepon (Sugiyono, 2015). Observasi sebagai teknik pengumpulan data mempunyai ciri yang lebih spesifik serta tidak terbatas pada manusia tetapi juga obyek-obyek alam. Selain itu, akan dilakukan verifikasi terhadap data sekunder berupa dokumen instansi dengan kondisi yang terjadi di lapangan.

#### B. Pengumpulan data sekunder

Proses pengumpulan data sekunder dalam penelitian ini dilakukan melalui telaah dokumen. Kebutuhan data sekunder tersebut berdasarkan variabel yang digunakan dalam penelitian ini. Data tersebut dapat diperoleh melalui instansi terkait yaitu Bappeda Kabupaten Wonosobo, internet, buku, jurnal, artikel, dan media lainnya yang kredibel.

### 1.6.3 Kebutuhan Data

Data yang diperlukan sebagai input dalam penelitian ini meliputi data primer dan sekunder. Berikut merupakan kebutuhan data penelitian yang dapat dilihat pada tabel 1.1 di bawah ini:

**Tabel 1. 1: Kebutuhan Data**

Manfaat/Tujuan	Nama Data	Jenis Data	Bentuk Data	Teknik Pengumpulan	Sumber Data	Tahun Data
Mengkaji karakteristik fisik	Geologi	Sekunder	Peta (Shp)	Telaah dokumen	Bappeda	2018
	Topografi	Sekunder	Peta (Shp)	Telaah dokumen	Bappeda	2018
	Litologi	Sekunder	Peta (Shp)	Telaah dokumen	Bappeda	2018
	Klimatologi	Sekunder	Peta (Shp)	Telaah dokumen	Bappeda	2018
	Penggunaan lahan	Sekunder	Peta (Shp)	Telaah dokumen/Observasi	Bappeda	2018
Mengkaji daerah rawan longsor	Rawan longsor	Sekunder	Peta (Shp)	Telaah dokumen	Bappeda	2018
Mengkaji perubahan tutupan lahan	Citra landsat	Sekunder	Citra	Telaah dokumen	USGS	2007 & 2017
Mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan lahan pertanian	Ketersediaan lahan untuk pertanian	Primer	Deskripsi	Kuesioner	Petani	2018
	Sumber pengairan	Primer	Deskripsi	Kuesioner	Petani	2018
	Hasil produksi komoditas	Primer	Angka	Kuesioner	Petani	2018
	Harga jual komoditas	Primer	Angka	Kuesioner	Petani	2018
	Pendapatan petani	Primer	Angka	Kuesioner	Petani	2018
	Ketersediaan dana/kredit usahatani	Primer	Deskripsi	Kuesioner	Petani	2018

Manfaat/Tujuan	Nama Data	Jenis Data	Bentuk Data	Teknik Pengumpulan	Sumber Data	Tahun Data
Mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan lahan pertanian	Umur petani	Primer	Angka	Kuesioner	Petani	2018
	Tingkat pendidikan	Primer	Deskripsi	Kuesioner	Petani	2018
	Lama bertani	Primer	Angka	Kuesioner	Petani	2018
	Jumlah anggota keluarga	Primer	Angka	Kuesioner	Petani	2018
	Pengetahuan daerah rawan longsor	Primer	Deskripsi	Kuesioner	Petani	2018
	Frekuensi penyuluhan longsor	Primer	Angka	Kuesioner	Petani	2018

Sumber: Analisis Penulis, 2018

### 1.6.4 Teknik Sampling

Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel yang merepresentasikan jumlah populasi responden dalam penelitian (Sugiyono, 2015). Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *nonprobability sampling* dengan teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2015) *purposive sampling* adalah teknik sampling dengan adanya suatu pertimbangan tertentu. Pertimbangan pada sampel bahwa sampel memiliki hubungan yang erat terhadap populasi sehingga dapat merepresentasikan dengan tepat. *Purposive sampling* dilakukan dengan memilih orang sebagai sampel yang memiliki ciri-ciri tertentu sesuai dengan yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, responden yang menjadi sasaran dalam penelitian ini memiliki kriteria sebagai berikut:

- Berprofesi sebagai petani pertanian;
- Memiliki lahan pertanian di Kecamatan Kejajar; dan
- Distribusi responden berdasarkan jumlah anggota kelompok tani desa.

Sesuai dengan metode pengambilan sampel tersebut, penentuan jumlah responden didasarkan pada jumlah petani di Kecamatan Kejajar. Jumlah petani yang terdaftar kelompok tani di Kecamatan Kejajar tahun 2016 yaitu 4.669 petani yang terdiri dari laki-laki maupun wanita. Sehingga pengambilan sampel berdasarkan rumus Slovin, yaitu:

$$n = \frac{N}{Ne^2 + 1}$$

Keterangan:

n = Jumlah responden

N = Jumlah populasi

E = Derajat kesalahan

Jumlah seluruh populasi yaitu 4.669 dengan derajat kecermatan 90% serta tingkat kesalahan sebesar 10%, maka jumlah sampel adalah:

$$n = \frac{4.669}{4.669 (0,1^2) + 1}$$

$$n = \frac{4.669}{47,69}$$

$$n = 97,9$$

$$n = 100$$

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus slovin tersebut maka jumlah responden pada penelitian ini berjumlah 100 responden. Jumlah 100 responden akan didistribusikan pada seluruh desa di Kecamatan Kejajar berdasarkan jumlah populasi petani tiap desa. Hal ini dimaksudkan agar distribusi responden proporsional. Distribusi sampel tersebut dihitung menggunakan rumus di bawah ini:

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

Keterangan:

$n_i$  = Jumlah sampel wilayah  $i$

$N_i$  = Jumlah populasi wilayah  $i$

$N$  = Jumlah populasi total

$n$  = Jumlah responden total

Distribusi responden pada masing-masing desa di Kecamatan Kejajar dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 1. 2: Distribusi Persebaran Kuesioner**

Desa	Luas (ha)	Jumlah Petani	Jumlah Sampel
Buntu	334	193	4
Sigedang	1081	168	3
Tambi	411,7	471	9
Kreo	284,38	327	7
Serang	365,54	398	7
Kejajar	582,62	244	5
Igirmranak	109,87	1.461	17
Surengede	363,5	325	6
Tieng	222	359	6
Parikesit	209	367	6
Sembungan	265,45	182	3

Desa	Luas (ha)	Jumlah Petani	Jumlah Sampel
Jojogan	126	228	4
Patakbanteng	229,46	384	7
Dieng	282	340	6
Sikunang	373,9	265	5
Campursari	521	257	5
<b>Total</b>		4.669	100

*Sumber: Analisis Penulis, 2018*

### 1.6.5 Teknik Analisis

Teknik analisis adalah penggunaan teknik analisis tertentu yang akan digunakan dalam menganalisis data yang telah diperoleh. Terdapat beberapa alat analisis yang digunakan dalam penelitian tentang faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan lahan pertanian oleh petani di daerah rawan longsor ini. Teknik analisis tersebut antara lain analisis deskriptif, statistik deskriptif, overlay, analisis NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*), dan tabulasi silang (*crosstab*). Berikut uraian dari masing-masing analisis tersebut.

#### 1. Analisis kondisi wilayah studi

Analisis kondisi wilayah studi dilakukan dengan menggunakan data geologi, topografi, litologi, klimatologi, dan penggunaan lahan. Data tersebut berupa peta yang diperoleh melalui Bappeda Kabupaten Wonosobo. Analisis ini akan menggunakan teknik analisis deskriptif. Teknik analisis ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik fisik di Kecamatan Kejajar berdasarkan beberapa variabel yaitu, geologi, topografi, litologi, klimatologi, dan penggunaan lahan.

#### 2. Analisis daerah rawan longsor

Analisis daerah rawan longsor berdasarkan peta daerah rawan longsor yang diperoleh melalui Bappeda Kabupaten Wonosobo. Pada analisis ini menggunakan teknik analisis deskriptif. Teknik analisis ini bertujuan untuk mendeskripsikan daerah rawan bencana tanah longsor. Hasil dari analisis daerah rawan longsor ini berupa persebaran, luasan, dan tingkat kerawanan longsor. Pendeskripsian tersebut dilakukan berdasarkan dari kajian literatur.

#### 3. Analisis perubahan tutupan lahan pada daerah rawan longsor

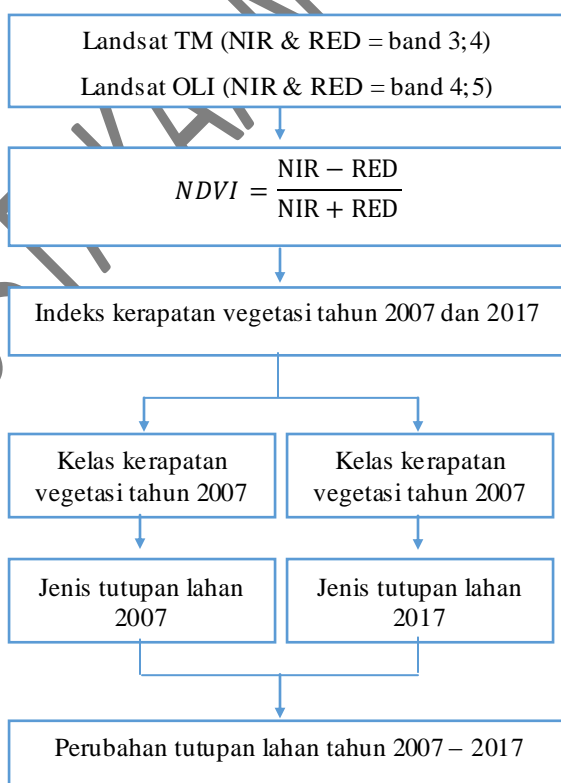
Analisis perubahan tutupan lahan bertujuan untuk melihat perubahan penggunaan lahan pada tahun 2007 hingga 2017. Sebagaimana diketahui bahwa telah terjadi *deforestasi* yang signifikan hingga akhirnya berimplikasi pada bencana tanah longsor. Oleh karena itu, analisis perubahan tutupan lahan pada daerah rawan longsor menjadi penting untuk melihat dan/atau membuktikannya secara keruangan (spasial). Data dari analisis ini yaitu berupa citra penginderaan jauh tahun 2007 dan 2017. Analisis ini menggunakan data *time series* agar dapat diketahui perubahan kerapatan vegetasi yang mengindikasikan perubahan jenis vegetasi di Kecamatan

Kejajar. Hasil dari analisis ini pada akhirnya akan memberikan gambaran tentang aktivitas masyarakat Kecamatan Kejajar khususnya pada sektor pertanian. Hasil analisis tersebut akan diinterpretasikan ke dalam sebuah peta perubahan tutupan vegetasi. Oleh karena itu, analisis perubahan tutupan lahan yang dimaksud akan fokus pada perubahan tutupan vegetasi. Sehingga alat analisis yang digunakan adalah NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*).

Analisis NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*) bertujuan untuk mengetahui kelas kerapatan vegetasi berdasarkan data citra penginderaan jauh. Berdasarkan beda kerapatan tersebut maka dapat diinterpretasikan jenis vegetasinya. Interpretasi kelas kerapatan vegetasi tersebut adalah sebagai berikut:

- Kelas sangat tinggi;
- Kelas tinggi;
- Kelas sedang;
- Kelas rendah; dan
- Kelas sangat rendah.

Kemudian hasil interpretasi akan dilakukan pewarnaan ulang (recode) sesuai dengan standar yang berlaku. Proses analisis NDVI ini akan menggunakan *software open source* yaitu Quantum GIS 2.18.15. Berikut merupakan tahapan analisis NDVI dalam penelitian ini:



Langkah selanjutnya yaitu bertujuan untuk mengetahui keterkaitan perubahan tutupan lahan khususnya tutupan vegetasi dengan daerah rawan longsor. Teknik analisis yang akan



digunakan yaitu *overlay* dengan bantuan Sistem Informasi Geografis (SIG). Hasil dari teknik analisis *overlay* ini adalah perubahan tutupan lahan pada daerah rawan longsor. Sehingga dapat diketahui perubahan kelas kerapatan vegetasi yang merepresentasikan jenis tutupan lahan pada tingkat kerawanan tanah longsor.

#### 4. Analisis faktor-faktor yang memengaruhi penggunaan lahan pertanian pada daerah rawan longsor

Setelah diketahui bahwa terjadi perubahan jenis tutupan lahan yang mengindikasikan terjadinya *deforestasi* hingga berimplikasi pada rawan longsor maka selanjutnya dilakukan analisis terkait faktor-faktor yang memengaruhinya. Analisis ini menjadi penting untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi petani sehingga mengusahakan sektor pertanian pada daerah rawan longsor. Analisis ini akan dilakukan melalui dua tahap analisis dengan menggunakan teknik analisis yang sama yaitu analisis tabulasi silang atau dapat disebut *crosstab*. Analisis ini mengkaji 12 indikator sesuai dengan variabel yang digunakan dalam penelitian yaitu luas ketersediaan lahan (kepemilikan lahan), ketersediaan air, hasil produksi komoditas pertanian, harga jual komoditas pertanian, pendapatan usahatani, tersedianya dana/kredit usahatani, umur petani, tingkat pendidikan, lama bertani, jumlah anggota keluarga, pengetahuan terhadap daerah rawan longsor, dan frekuensi penyuluhan yang diikuti petani.

Pada tahap pertama, analisis ini memiliki tujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi penggunaan lahan pertanian oleh petani secara umum (*common*) atau sebelum terjadinya *deforestasi* yang signifikan hingga menyebabkan sering terjadinya bencana tanah longsor. Keluaran yang diharapkan adalah faktor yang merepresentasikan mengapa masyarakat memilih menjadi petani (mengusahakan sektor pertanian) terlepas dari fenomena *deforestasi* yang masif sejak tahun 2007. Data tersebut diperoleh berdasarkan kuesioner yang dibagikan kepada responden di seluruh Kecamatan Kejajar tanpa mengaitkannya dengan aspek spasial (*deforestasi* dan rawan longsor).

Pada tahap kedua, akan dilakukan analisis dengan tujuan untuk mengetahui apa saja faktor-faktor yang memiliki keterkaitan terhadap penggunaan lahan pertanian oleh petani pada daerah rawan longsor. Analisis kedua ini mengaitkan informasi keruangan (spasial) yaitu fenomena *deforestasi* dan daerah rawan longsor. Sehingga keluaran yang dihasilkan berupa faktor-faktor yang merepresentasikan mengapa petani mengusahakan sektor pertanian pada daerah rawan longsor. Data sebagai input dalam analisis ini diperoleh melalui hasil kuesioner dimana responden penelitian dikelompokkan berdasarkan daerah yang mengalami *deforestasi* serta berada pada daerah rawan longsor.

Analisis tabulasi silang (*crosstab*) merupakan alat analisis yang sederhana tetapi memiliki kemudahan untuk menjelaskan keterkaitan antar variabel. Analisis ini dituangkan dalam bentuk

tabel yang menampilkan tabel tabulasi silang untuk mengetahui apakah terdapat korelasi atau keterkaitan antara satu variabel dengan variabel lainnya. Tabel yang dianalisis dalam teknik ini adalah keterkaitan antara variabel dalam baris dengan variabel dalam kolom. Hasil dari tabulasi silang tersebut disajikan ke dalam suatu tabel dengan variabel yang tersusun pada kolom dan baris.

Berikut merupakan uji tabulasi silang yang akan digunakan dalam penelitian ini.

- Uji Chi-Square Pearson

Uji *Chi-Square Pearson* digunakan untuk mengetahui keterkaitan dua variabel. Skala data pada variabel dapat berupa skala nominal. Uji analisis ini menggunakan  $H_0$  dan  $H_1$  untuk menunjukkan ada tidaknya keterkaitan antar baris dan kolom dalam tabel tabulasi silang.

$H_0$  = Tidak ada keterkaitan antara baris dan kolom

$H_1$  = Ada keterkaitan antara baris dan kolom

Jika probabilitas ( $\alpha$ ) > 0,05 maka  $H_0$  diterima

Jika probabilitas ( $\alpha$ ) < 0,05 maka  $H_0$  ditolak

- Uji Contingency Coefficient

Uji *Contingency Coefficient* menjadi kelanjutan dari uji *Chi-Square Pearson*. Uji *Contingency Coefficient* ini digunakan untuk mengetahui kuat atau tidaknya hubungan antar variabel. Nilai koefisien kontingensi berkisar antara 0-1. Apabila mendekati 0 maka hubungan bersifat lemah. Sebaliknya, apabila mendekati 1 maka hubungan antara variabel semakin kuat.

- Uji Lambda

Uji Lambda digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel pada kolom terhadap baris begitu sebaliknya. Nilai lambda berkisar antara 0-1. Bila mendekati 0, maka terdapat faktor-faktor lain yang memberikan pengaruh terhadap variabel dependen selain variabel independen yang diujikan. Uji lambda ini dapat dinilai melalui dua tolok ukur yaitu besaran *symetric* dan variabel dependen.

Contoh penggunaan analisis tabulasi silang pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.3 di bawah ini:

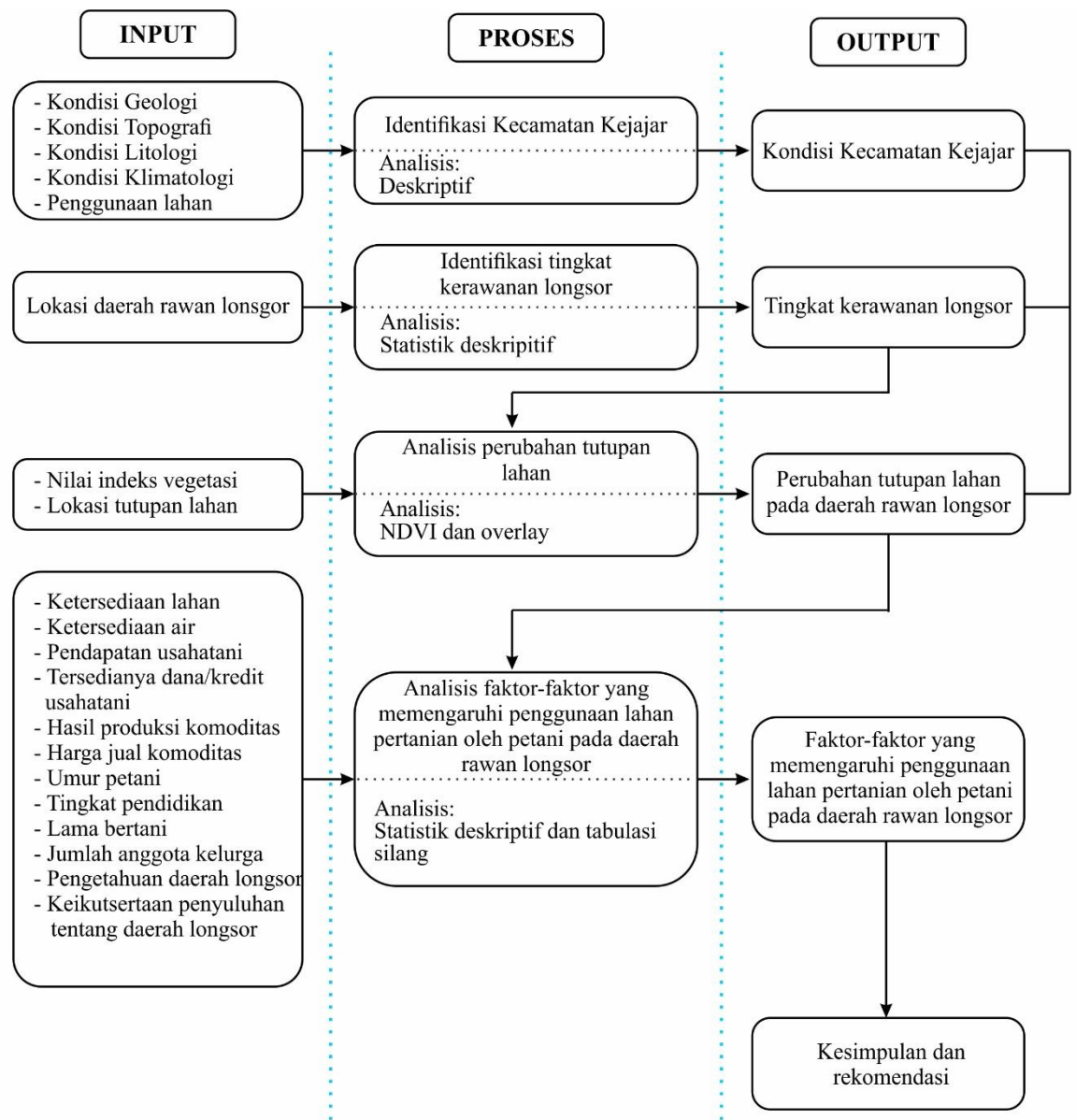
**Tabel 1. 3: Keterkaitan Tingkat Pendidikan Petani dengan Penggunaan Lahan Pertanian**

Jenis Komoditas	Tingkat Pendidikan Petani												Total	
	Tidak SD		SD/Sederajat		SMP/Sederajat		SMA/Sederajat		Akademi/D3		Sarjana/S2			
	jml	%	jml	%	jml	%	jml	%	jml	%	jml	%	jml	%
Kentang														
Wortel														
Carica														
Seledri														
Kubis														
Total														

Sumber: Analisis Penulis, 2018

### 1.6.6 Kerangka Analisis

Berdasarkan rencana analisis yang akan dilakukan dalam penelitian, kerangka analisis disusun berdasarkan *input*, *proses*, dan *output* analisis. Kerangka analisis diharapkan dapat memberikan gambaran dan mempermudah proses analisis dan tahapan analisis data. Berikut adalah kerangka analisis penelitian ini:



Sumber: Analisis Penulis, 2018

**Gambar 1. 4: Kerangka Analisis**

## **1.7 Manfaat Penelitian**

### **1.7.1 Manfaat Bagi Pemerintah Kabupaten Wonosobo**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi pemerintah Kabupaten Wonosobo. Hasil penelitian ini berguna sebagai input dalam mengevaluasi dan merencanakan pola ruang serta kebijakan terkait tentang kawasan lindung dan kawasan budidaya. Hal ini berkaitan dengan kondisi alam Kabupaten Wonosobo yang mempunyai hutan lindung untuk tetap dijaga karena seringnya bencana alam yang terjadi terutama bencana tanah longsor. Hasil penelitian ini memberikan gambaran tentang faktor-faktor yang memengaruhi penggunaan lahan pertanian oleh petani di daerah rawan longsor. Oleh karena itu, hasil penelitian ini bisa digunakan untuk mengevaluasi tata ruang serta kebijakan terkait dalam mengembangkan potensi Kabupaten Wonosobo tanpa menimbulkan masalah baru seperti bencana tanah longsor.

### **1.7.2 Manfaat Bagi Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota**

Penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan lahan pertanian oleh petani di daerah rawan longsor dapat menjadi bahan pertimbangan dalam penataan ruang yang meliputi proses perencanaan, pemanfaatan, dan pengendalian ruang. Kegiatan *monitoring* dan evaluasi terhadap faktor-faktor yang berpengaruh terhadap penggunaan lahan pertanian di daerah rawan bencana tanah longsor. Hal tersebut berguna untuk mewujudkan pola ruang yang berkelanjutan. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pembelajaran dan memperkaya pengetahuan dalam mengkaji perubahan tutupan lahan khususnya vegetasi serta masyarakatnya sebagai *contain* yang membudidayakan sumber daya alam di daerah rawan bencana tanah longsor menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) dan penginderaan jauh.

## **1.8 Sistematika Penulisan**

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, ruang lingkup penelitian, kerangka pemikiran, manfaat penelitian, metode penelitian, serta sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA FAKTOR YANG MEMENGARUHI PENGGUNAAN LAHAN PERTANIAN OLEH PETANI PADA DAERAH RAWAN LONGSOR**

Pada bab ini menjelaskan tinjauan pustaka mengenai bencana, jenis bencana, tanah longsor, tutupan lahan termasuk perubahan tutupan lahan, perubahan tutupan vegetasi yang memuat tentang kelas kerapatan vegetasi, penginderaan jauh yang memuat tentang klasifikasi citra, interpretasi citra, serta metode analisis NDVI (*Normalized Difference*

*Vegetation Index*) untuk mengetahui perubahan tutupan vegetasi. Kemudian kajian tentang faktor penggunaan lahan pertanian oleh petani. Kajian pustaka tersebut diperlukan agar penelitian yang dilakukan terarah, mengenai target-target, dan tujuan yang ingin dicapai.

### **BAB III GAMBARAN UMUM KECAMATAN KEJAJAR**

Pada bab ini menggambarkan tentang kondisi wilayah penelitian berdasarkan aspek geografis, aspek geologi lingkungan yang terdiri dari topografi, litologi, dan klimatologi, aspek demografi, penggunaan lahan, dan gambaran awal tentang pengelolaan pertanian di Kecamatan Kejajar.

### **BAB IV ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENGGUNAAN LAHAN PERTANIAN OLEH PETANI**

Pada bab ini berisikan mengenai analisis perubahan tutupan lahan tahun 2007 hingga 2017 serta kaitannya dengan daerah rawan longsor, karakteristik petani, dan faktor-faktor yang memengaruhi penggunaan lahan pertanian oleh petani pada daerah rawan longsor yang dapat dibagi menjadi faktor sosial budaya, fisik, dan ekonomi.

### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan penelitian tentang faktor-faktor yang memengaruhi penggunaan lahan pertanian oleh petani pada daerah rawan longsor dan rekomendasi yang diusulkan berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Pada bagian ini dijabarkan sumber-sumber referensi yang digunakan dalam penelitian.